Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

20

TODO SOBRE:

Windows NT

Novell 5.0

Intranet

Hardware de Redes

Proyecto Completo: Cableado Estructurado

En este fascículo:

Software

- Problemas y soluciones usando NT en Macintosh.
- Configuración del entorno OS/2
- Administrador de licencias.

Hardware

- Propagación de ondas en línea recta.
- Protocolos de comunicación.

Argentina $3,30 - México N$ 27 - Chile $1.350 - Colombia $4.500 - Venezuela Bs. 1850
Perú S/.7,oo - Bolivia Bs.10 - Costa Rica ¢ 800 - Panamá B/2,50 - Guatemala

9 789589 643037 00020

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Realizado y Editado por:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Telefax: 337 7052 - 335 0481
244 5387 - 335 0767
368 7180 - 269 4037
Santafé dce Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail:
codesis@multi.net.co
www.codesis.com.co

Esta es una obra editorial
Realizada y Editada por:
CODESIS LTDA.
Comercializadora Editorial
y Sistemas Ltda.

Presidente: Jesús Rueda S.
Gerente General: Gustavo Rueda S.
Subgerente General: Germán Salazar D.
Autores:
Hardware/Software/Comunicaciones:
Gustavo Rueda S.
Jesús Rueda S.
Dirección Técnica y Proyectos
Gustavo Rueda S.
Diseño y Programación:
Yamile Assis R.
Miguel I. Morales V.
Juan D. García (CD-Roms)
Junta Administrativa:
Gloria Rueda S.
Norberto Cárdenas R.

© CODESIS LTDA., 2.000
Santafé de Bogotá - Colombia

Todos los derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

ISBN: 958-96430-3-5

Impreso en Colombia.
Printed In Colombia
Impreso por Printer Colombiana S.A.

La obra **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR** de **CODESIS LTDA., Comercializadora Editorial y Sistemas Ltda.** Es una publicación de aparición semanal en forma de 40 (cuarenta) fascículos, encuadernables en 4 (cuatro) volúmenes.
Cada fascículo consta de 4 páginas cubiertas y 20 páginas de contenido a todo color, que se dividen en Software y Hardware.
Las páginas de cada sección son encuadernables por separado, por esta razón al formar los volúmenes, debe cuidarse de desprender previamente, de todos los fascículos, las páginas de cada uno de los temas (Software y Hardware).
Durante la publicación de los fascículos, se pondrán a la venta las tapas de los 4 volúmenes de la obra para su respectiva encuadernación.
En la contraportada interior (tercera de portada) de cada fascículo, encontrará un test de **20** preguntas de evaluación de los temas tratados en él, para establecer los logros obtenidos y el nivel de aprendizaje alcanzado. Si desea obtener el título que lo acredita como **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR**, deberá enviarlos debidamente resueltos los 40 test (se pueden enviar uno a uno ó todos los 40 al final de la obra) a nuestra dirección en Santafé de Bogotá o nuestro e-mail: codesis@multi.net.co; luego de la respectiva calificación y aprobación podrá obtener el **DIPLOMA**.

CODESIS LTDA., Garantiza la total publicación de la obra, el suministro de las tapas necesarias para su encuadernación y el servicio de números atrasados hasta después de un año de terminada la circulación del último fascículo. Garantiza también la calidad del presente material, así como la entrega de los CD-Rom durante el desarrollo de la obra. Sin embargo no se responsabiliza por posibles daños en equipos, hardware, software o información causados por la manipulación errónea de éstos o por defectos en su fabricación o utilización.

CODESIS LTDA., No asume ninguna responsabilidad por daños y/o perjuicios que pudieran resultar de la información contenida en esta obra.
La utilización de cualquier término en esta colección no debe interpretarse como usurpación ilegal de ninguna marca registrada.

MARCAS REGISTRADAS:
COMPAQ (Compaq Computer Corporation) - IBM (international Busines Machines) - MS-DOS/Windows 3.1/Windows 95/Windows 98/Windows NT Server/Windows NT Workstation/Lan Manager (Microsoft Corporation) - Netware y Novell (Novell) - 3Com/Cardfacts/Etherlink/Linkbuilder/Parallel Tasking/Netbuilder/Lanplex/Acces Builder/SmartAgent/Superstack/FDDILink/ATMLink/Autolint (3Com Corporation) - Netscape Navigator (Netscape Comunication Corporation) - Apple y Macintosh (Apple Computer Inc.) -0 HP y Laserjet (Hewlett Packard) - Epson (Epson Corporation) - SMC (Standar Macrosystem Corporation)

DISTRIBUCION INTERNACIONAL:

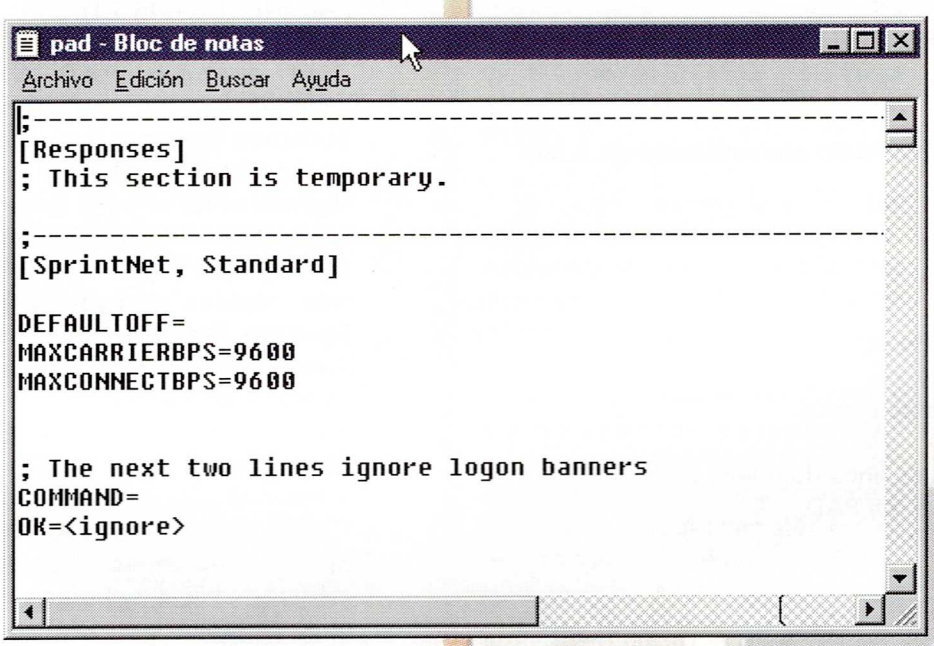
Colombia:	DISTRIBUIDORAS UNIDAS S.A.	Teléfono:413 9300 (Santafé de Bogotá)
México:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.	Teléfono:230 9500 (México D.F.)
Venezuela:	DISTRIBUIDORA CONTINENTAL	Teléfono:4064 111 (Caracas)
Argentina:	DISTRIBUIDORA BERTRAN (Interior)	Teléfono:43031870(Buenos Aires)
	DIST. VACCARO SÁNCHEZ (Capital)	Teléfono:43031871(Buenos Aires)
Chile:	DISTRIBUIDORA ALFA S.A.	Teléfono:5255599 (Santiago)
Ecuador:	DISTRIBUIDORA DE LOS ANDES S.A.	Teléfono:271 644 (Guayaquil)
Perú:	DISTRIBUIDORA BOLIVARIANA S.A.	Teléfonos: 441 3160 (Lima)
Panamá:	DISTRIBUIDORA PANAMEX S.A.	Teléfono: 221 7015 (Panamá)

REALIZADO Y EDITADO POR:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Teléfonos: 337 7052 - 335 0481 - 244 5387
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail: codesis@multi.net.co

Cliente-servidor	Configuración
Cliente	PAD de marcado
Cliente	Conexión directa a la red X.25 a través de la tarjeta inteligente X.25
Servidor	Conexión directa a la red X.25 a través de la tarjeta inteligente X.25



CONTENIDO ARCHIVO PAD.INF ESTÁNDAR SIN CONFIGURAR

El archivo PAD.INF, cuyo formato es similar al del archivo MODEM.INF (que contiene información de archivos de comandos utilizada para hablar con el módem), contiene las conversaciones entre el software del cliente y el PAD.

Las macros de la siguiente lista son palabras reservadas que no se pueden usar para crear una nueva entrada en el archivo PAD.INF. Las palabras reservadas no distinguen mayúsculas y minúsculas.

- x25address.
- diagnostics.
- userdata.
- facilities.

PRECAUCIÓN

El uso de palabras reservadas como nombres de macros en el archivo PAD.INF podría dar como resultado un comportamiento impredecible del software de Acceso remoto.

Una vez que se dé por terminada esta conversación de ejemplo para SPRINTNET (con todas las respuestas correctas), se establecerá la conexión X.25. Si se detecta algún error durante la conversación del PAD, no se realizará la conexión.

NOTA

El Servicio de acceso remoto actualmente funciona con PAD configurados con 8 bits de datos, 1 bit de paro y sin paridad. Consulte la documentación del PAD para ver cómo instalar estas configuraciones.

En el archivo PAD.INF puede usar la serie de comandos COMMAND_(COMMAND_INIT, COMMAND_DIAL y COMMAND_LISTEN) o el comando genérico COMMAND. No utilice conjuntamente ambos conjuntos de comandos.

Acceso a X.25 a través de los PAD de marcado

Durante la operación entre el cliente y el servidor de Acceso remoto, un PAD asíncrono convierte en paquetes X.25 los datos transmitidos en serie. Cuando el PAD recibe un paquete de una red X.25, envía el paquete a una línea serie, haciendo posible la comunicación entre el cliente y la red X.25.

Los clientes con Acceso remoto pueden conectar con los servidores de Acceso remoto a través de servicios de PAD de marcado proporcionados por portadoras X.25, como por ejemplo Sprintnet e Infonet. Una vez que el módem del cliente se conecte con el módem

Archivo PAD.INF de ejemplo Configurado

El siguiente archivo PAD.INF de ejemplo puede ayudarle a crear una sección en el archivo PAD.INF para su red X.25. En este ejemplo se muestra una entrada para Sprintnet:

```
[SPRINTNET]
; Las tres líneas siguientes son temporales.
DEFAULTOFF=
MAXCARRIERBPS=9600
MAXCONNECTBPS=9600
; La próxima línea producirá un retardo de 2 segundos,
; permitiendo al PAD inicializarse
COMMAND=
NoResponse
COMMAND=
NoResponse
; El carácter @ establece el PAD SPRINTNET para comunicación de 8 bits
; de datos.
COMMAND=@
NoResponse
COMMAND=
NoResponse
; El carácter D requiere una velocidad de 9600.
COMMAND=D<cr>
; La respuesta es irrelevante; por lo tanto se ignora.
OK=<ignore>
; Un retorno de carro y una alimentación de línea de nuevo para
; inicializar los búferes de lectura/escritura del PAD
COMMAND=<cr><lf>
OK=<ignore>
COMMAND=<cr><lf>
OK=<ignore>
; Establezca la configuración X.3 en el PAD que lo hace funcionar
; correctamente con RAS.
; Dividido en dos partes porque la línea es demasiado larga.
COMMAND=SET 1:0,2:0,3:0,4:1,5:0,6:1,7:0,8:0,9:0,10:0,11:0<cr>
OK=<ignore>
; Establezca la otra mitad de los parámetros X.3
COMMAND=SET 12:0,13:0,14:0,15:0,16:0,17:0,18:0,19:0,20:0,21:0,22:0<cr>
OK=<ignore>
; Finalmente intente llamar al servidor X.25 de RAS
COMMAND=C <x25address><cr><lf>
CONNECT=<match>"CONNECT"
ERROR_DIAGNOSTICS=<cr><lf><Diagnostics>
; La respuesta CONNECT quiere decir que la conexión se completó
; correctamente.
; La respuesta X25ERROR quiere decir que no se ha podido establecer la
; conexión; la información de CAUSE y DIAGNOSTIC de X.25 se extraerá
; de la respuesta y se enviará al usuario.
; Las respuestas ERROR son para fallos generales.
```

del PAD (módem B), el software del cliente deberá conversar con el PAD de marcado. Cuando su conversación se lleva a cabo con éxito, se establece una conexión entre el cliente y el servidor.

La conversación (archivos de comandos y respuestas) para los PAD compatibles con una portadora X.25 se almacena en el archivo PAD.INF. (CUADRO 1)

El archivo PAD.INF contiene dos entradas para Sprintnet: Sprintnet Standard y Sprintnet Alternate. Normalmente, si va a llamar mediante PAD de marcado de 9600 bits por segundo (bps) o más rápidos, pruebe con Sprintnet Standard. Si va a llamar mediante PAD de marcado de 2400 bps o más lentos, pruebe con Sprintnet Alternate.

Si una entrada de Sprintnet no se conecta de manera fiable, pruebe con la otra entrada. Los PAD de marcado de Sprintnet deben funcionar con una de ambas entradas.

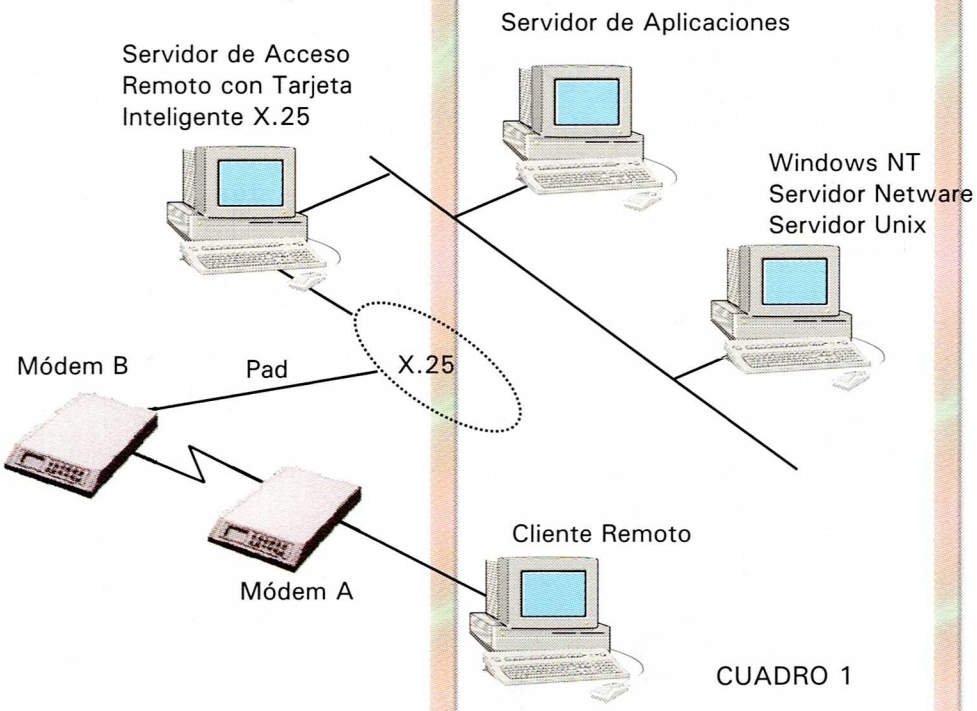
PAD de marcado Acceso a X.25 a través de los PAD de marcado

Durante la operación entre el cliente y el servidor de Acceso remoto, un PAD asíncrono convierte en paquetes X.25 los datos transmitidos en serie.

Cuando el PAD recibe un paquete de una red X.25, envía el paquete a una línea serie, haciendo posible la

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Acceso a X.25 a través de los Pad de Marcado



CUADRO 1

comunicación entre el cliente y la red X.25.

Los clientes con Acceso remoto pueden conectar con los servidores de Acceso remoto a través de servicios de PAD de marcado proporcionados por portadoras X.25, como por ejemplo Sprintnet e Infonet. Una vez que el módem del cliente se conecte con el módem del PAD (módem B), el software del cliente deberá conversar con el PAD de marcado. Cuando su conversación se lleva a cabo con éxito, se establece una conexión entre el cliente y el servidor. La conversación (archivos de comandos y respuestas) para los PAD compatibles con una portadora X.25 se almacena en el archivo PAD.INF. El software de Acceso remoto proporciona un ejemplo.

En la tabla siguiente se compara la conexión mediante PAD de marcado y la conexión directa a la red X.25:

NOTA

Para los PAD de marcado, debe usar el formato COMMAND=, en vez de los formatos COMMAND_INIT, COMMAND_DIAL y COMMAND_LISTEN.

Para obtener los mejores resultados al usar un PAD de marcado, adquiera el mismo módem utilizado por la portadora del PAD (o por lo menos haga coincidir el protocolo V compatible con el módem de la portadora).

PROBLEMAS Y SOLUCIONES DE USUARIOS Y ADMINISTRADORES USANDO MACINTOSH

Cuando un usuario de equipos Macintosh no puede tener acceso a un recurso de SFM, compruebe primero el equipo y asegúrese de lo siguiente:

- El cliente Macintosh está usando la versión 6.0.7 o posterior del sistema operativo Macintosh (el software del sistema).

- El cliente Macintosh está usando versiones actuales de sus controladores de red y estas versiones son compatibles con la versión del sistema operativo de ese equipo Macintosh.

Para comprobar si el problema está en el equipo Macintosh, intente tener acceso a una entidad de la red que no sea el equipo que ejecuta Windows NT Server o la impresora. (Por ejemplo, intente tener acceso a un servidor AppleShare o a una impresora que Servicios para Macintosh no use). Si el equipo Macintosh no puede tener acceso a ninguna entidad de la red, el problema puede estar en el equipo Macintosh.

Si un equipo que ejecuta Windows NT Server no puede iniciarse y el Visor de sucesos está lleno con mensajes de error de

Comparación de PAD de marcado con la conexión directa

PAD de marcado	Conexión Directa
Ahorra el gasto que supone una línea alquilada dedicada (conexión directa).	Requiere una línea alquilada, que es costosa.

AppleTalk, compruebe si su red tiene un puente que está filtrando los paquetes. Es posible que esté filtrando las peticiones del servidor para encontrar una dirección única.

Los siguientes problemas de usuario son comunes:

Un volumen accesible a Macintosh no está disponible para un usuario.

- Puede que el volumen esté configurado como un volumen privado. Un volumen privado es cualquier volumen en el que las categorías Propietario, Grupo principal y Todos no tienen permisos de acceso; sólo el propietario del volumen tiene permisos. En este caso, sólo el propietario tiene acceso al volumen.

Para que el volumen esté accesible para los usuarios, el propietario debe utilizar el cuadro de diálogo Permisos, disponible desde el menú MacFile, para conceder a las categorías Grupo principal y Todos por lo menos un permiso para el volumen.

- Si el volumen accesible a Macintosh se encuentra en un volumen CDFS y aparece en el Selector pero no se puede seleccionar, es posible que el CD-ROM en el que se creó no se encuentre en la unidad de disco.

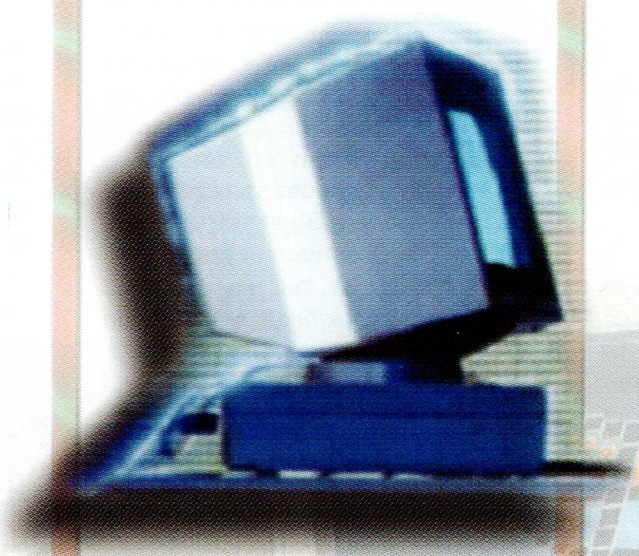
- Asegúrese de que el CD-ROM correcto se encuentre en la unidad de disco y de que la puerta de la unidad esté cerrada.

La contraseña de un usuario de Macintosh ha caducado sin notificación.

- Solamente se indicará a los usuarios que sus contraseñas han caducado si los archivos del módulo de autentificación de usuarios de Microsoft (MS UAM) están instalados en sus clientes. Si están usando el módulo UAM estándar de Apple, se les indicará que sus intentos de iniciar sesión han fallado y que vuelvan a intentarlo más tarde.

Un usuario ha olvidado su contraseña.

- Asigne una nueva contraseña al usuario. Para ello, use el Administrador de usuarios para restablecer la contraseña.



Un usuario recibe el mensaje de que su contraseña es incorrecta aunque se haya escrito correctamente.

- El usuario puede tener dos cuentas, con diferentes contraseñas, en dominios distintos. El usuario debe escribir el dominio y luego su cuenta de usuario en el cuadro Nombre cuando inicie la sesión.

Por ejemplo: **Dominio1\alex02A**

El equipo que ejecuta Windows NT Server y Servicios para Macintosh aparece en el Selector de los clientes Macintosh y después desaparece. Estas apariciones son irregulares e imprevisibles.

- A dos redes físicas AppleTalk se les han asignado los mismos números de red. El servidor que se inicia primero funciona bien. Cuando se inicia el segundo servidor, aparece en el Selector en uno de los clientes Macintosh y luego desaparece y aparece en el Selector de otro cliente distinto. El orden de aparición es imprevisible.

Use el botón Configurar, disponible al elegir el ícono Red del Panel de control, para comprobar los números de red usados para cada red física. Cuando encuentre los duplicados, cambie uno de ellos para que todas las redes físicas usen números de red únicos. Después de hacer el cambio, reinicie el protocolo AppleTalk en el servidor en el que hizo el cambio.

Si no encuentra duplicados, compruebe si su red tiene un puente que esté filtrando paquetes. Es posible que con el filtrado esté eliminando las solicitudes del segundo servidor para encontrar una dirección única.

El equipo que ejecuta Windows NT Server y las impresoras aparecen y desaparecen intermitentemente en el Selector.

- Las zonas y los números de red ya no corresponden.

Al cambiar el nombre de una zona, debe cerrar los encaminadores conectados directamente a las redes en cuestión durante 10 ó 15 minutos

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

antes de volver a iniciar. Esto permite que los otros encaminadores descarten la información antigua de la zona.

- Si no ha cambiado recientemente los nombres de zonas, esta situación podría ocurrir si un número de red AppleTalk está duplicado en su red interna AppleTalk.

No puede encontrar un archivo o carpeta.

- Puede que el usuario no tenga los permisos necesarios para la carpeta que contiene el archivo o la carpeta en cuestión. El administrador o el propietario de la carpeta pueden restablecer los permisos para permitir que el usuario tenga acceso a la carpeta.

No puede guardar un archivo con un nombre con la convención 8.3 desde el equipo Macintosh.

- Puede que ya exista un nombre corto con ese nombre; sin embargo, los usuarios de Macintosh no lo pueden ver.

Asigne un nombre diferente a este archivo.

No se puede encontrar un servidor.

1.) Asegúrese de que el sistema de cables entre el cliente y el servidor sea el adecuado. Asegúrese de que la conexión a la red, la disposición y la terminación de los cables cumplan con las especificaciones del sistema de cables que está usando.

2.) Empiece con el cliente que no puede encontrar el servidor. Si el sistema de cables es LocalTalk, compruebe que la caja de conectores de LocalTalk esté acoplada firmemente al puerto de impresión en la parte posterior del cliente Macintosh, no al puerto del módem.

Si el sistema de cables no es LocalTalk, compruebe que el conector de la red esté conectado firmemente a su puerto. Seleccione el ícono Red en el Panel de control para revisar otras configuraciones de la red.

3.) Determine si otros clientes tienen el mismo problema. Si lo tienen, compruebe los cables y las conexiones del servidor y asegúrese de que el servidor esté funcionando correctamente. Si el servidor no es la fuente del problema, siga con el paso 4.

4.) Busque roturas en el sistema de cables. Si el servidor que falta está en una red local, compruebe cada cliente entre el cliente que no puede encontrar el servidor y el servidor, hasta que vea el servidor en el Selector. La ruptura en el sistema de cables está entre el cliente que muestra el servidor en el Selector y el que no lo muestra.

Si el servidor que falta está en una red física distinta en la red interna, use su plan de inicialización del encaminador y la tabla de información del servidor para determinar qué cliente es el primero más allá del encaminador que une las dos redes.

Pruebe ese cliente y después pruebe cada cliente en la dirección del servidor hasta que el servidor aparezca en el Selector Si ha podido ver el servidor en el primer cliente, vaya hacia atrás en la dirección de su propia red, probando el cliente contiguo a cada encaminador hasta que el servidor ya no aparezca en el Selector. Aísle la ruptura probando los clientes en esta red.

5.) Cuando haya aislado la ruptura de la red, compruebe los cables y las conexiones de la red en ese lugar para asegurarse de que están acoplados firmemente e intente mostrar el servidor en el Selector nuevamente. Si es necesario, pruebe a reemplazar los cables o los conectores.

No puede ver ninguna zona dentro del Selector en un equipo Macintosh.

- Asegúrese de que AppleTalk esté activo en el Selector.

- Abra el Panel de control y después abra el ícono Red. Asegúrese de que esté

seleccionado el puerto de la red adecuado.

- Puede haber problemas con el encaminador.

Compruebe lo siguiente:

- El equipo Macintosh posiblemente esté funcionando en una red AppleTalk Phase 2 sin el controlador Ethernet adecuado.

- Posiblemente el encaminador esté usando Phase 1 y el resto de la red interna esté usando Phase2.

- El equipo Macintosh está configurado para un tipo de medio de comunicación de red (por ejemplo, LocalTalk) pero está en una red que usa un medio de comunicación distinto (por ejemplo, Ethernet o Token Ring). Si el problema persiste, asegúrese de que todos los encaminadores están configurados correctamente.

No se puede encontrar el volumen UAM de Microsoft.

- Cuando se instaló el equipo que ejecuta Windows NT Server, es posible que no tuviera el espacio suficiente en el disco para instalar el volumen UAM de Microsoft. O quizá el equipo que ejecuta Windows NT Server no se instaló con una partición NTFS. En este caso, puede crear el volumen escribiendo e introduciendo el siguiente comando en la interfaz de comandos: **setup /i oemnxpsm.inf /c uaminstall.**

Esta línea de comandos copia los archivos UAM a la carpeta AppleShare de la primera partición NTFS y configura los valores del Registro para este volumen en el Editor de registro de configuraciones. El modo de ver una carpeta está borrado o no concuerda con el seleccionado en el menú Ver.

El propietario de la carpeta debe iniciar la sesión en el servidor, conectar con el volumen accesible a Macintosh y seleccionar el modo de ver deseado (por ejemplo por Iconos, por Nombres y otros) en el menú Ver.

- El modo de ver que se seleccione permanecerá vigente. Algunas veces Finder no puede mostrar el modo de ver correcto de una carpeta. La situación se resuelve cuando el propietario inicia la sesión y selecciona el modo de ver.

Se muestra un archivo con el ícono de PC predeterminado en lugar del ícono correcto.

- Es posible que la aplicación que usa ese tipo de archivo de datos se haya eliminado del equipo Macintosh. Si el archivo no tenía ninguna bifurcación de recursos, emplee el programa ResEdit de Apple para restablecer el tipo y el creador del archivo. No use este programa a menos que tenga experiencia previa con el mismo.

Un usuario de PC no puede ver el contenido de una carpeta.

- El usuario de PC no tiene los permisos necesarios para ver el contenido de la carpeta. Utilice el equipo que ejecuta Windows NT Server para asegurarse de que el usuario tiene el permiso de lectura o de que el propietario de la carpeta puede usar un equipo Macintosh para conceder al usuario de PC los permisos Ver archivos y Ver carpetas. (Un usuario de PC debe tener los dos permisos para obtener el permiso Lectura de Windows NT Server).

Un usuario de Macintosh no recibió un mensaje del servidor.

- Sólo los clientes Macintosh que ejecutan la versión 2.1 (o posterior) del Protocolo de archivo de AppleTalk pueden ver los mensajes del servidor. Asegúrese de que su cliente tenga instalada la versión 3.0 de AppleShare, que usa las últimas versiones de este protocolo.

Un usuario no puede conectarse automáticamente a un volumen accesible a Macintosh usando un alias.

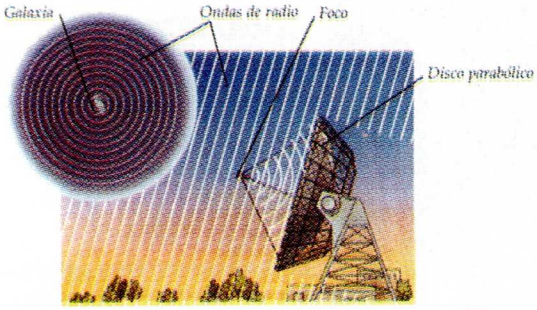
- Los clientes Macintosh se pueden configurar de manera que se conecten automáticamente a volúmenes cuando se inicie el cliente o cuando el usuario haga doble click en un alias de un objeto en un volumen. Sin embargo, el software del sistema Macintosh no es compatible con la conexión automática de volúmenes si el volumen está configurado con una contraseña de volumen o si el usuario originalmente se conectó al volumen mediante la Autentificación de Microsoft. Si el volumen tiene una contraseña, puede montarlo a través del Selector y utilizar luego el alias. También puede especificar que se abra en el momento del inicio del sistema cuando monte el volumen.

Si está utilizando la autentificación de Microsoft para iniciar la sesión en el servidor, deberá montar el volumen a través del Selector y después usar el alias. (Contua cuadro "Otros Problemas").

Autoexec.nt y Config.nt en %SystemRoot%\system32. Se usan cada vez que una aplicación basada en MS-DOS se ejecuta con

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Propagación de la ondas de radio



En el caso de un radiotelescopio, las ondas de radio son enfocadas en un sólo punto y luego son enviadas al receptor que registra y procesa la información transformando dichas ondas de radio en imágenes reconocibles a nuestros ojos.

Las ondas de radio tienen tres formas de propagarse. La primera es la denominada propagación por onda terrestre, la segunda es la propagación por línea recta o alcance visual, y la tercera es la propagación por onda espacial.

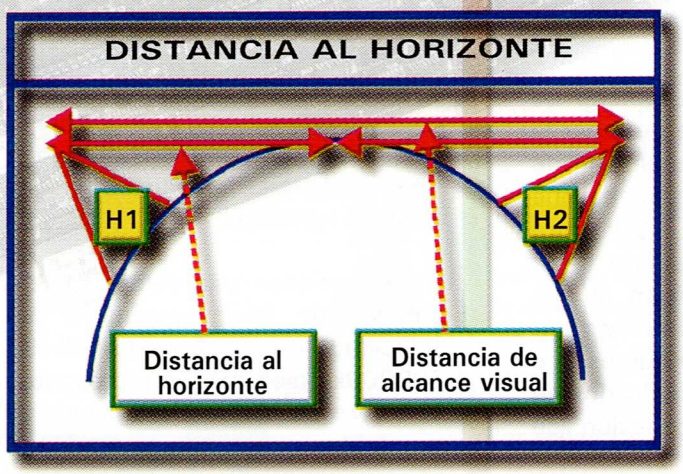
Propagación de la onda terrestre

En este tipo de propagación, las ondas mantienen un contacto constante con la superficie de la tierra, desde la antena transmisora a la receptora. Este fenómeno suscita la aparición de corrientes eléctricas al nivel de la tierra que llegan a interferir la onda original, introduciéndose a la misma en la forma de ruido. Adicionalmente, la onda se va debilitando hasta prácticamente desaparecer del alcance de cualquier radiorreceptor.

PROPAGACIÓN EN LÍNEA RECTA O ALCANCE VISUAL

Este tipo de propagación se caracteriza porque la onda emitida desde la antena transmisora, viaja en forma directa hacia la antena receptora, sin tocar la superficie del terreno. Este tipo de transmisión es empleado particularmente para las frecuencias más altas como VHF y UHF.

Típicamente los servicios de TV y FM emplean este tipo de transmisión. Bajo esta modalidad de propagación, la altura de las antenas es fundamental para lograr una comunicación eficaz entre ambas antenas. Se deben entender dos términos relacionados a este tipo de comunicación: distancia al horizonte y distancia de alcance visual.

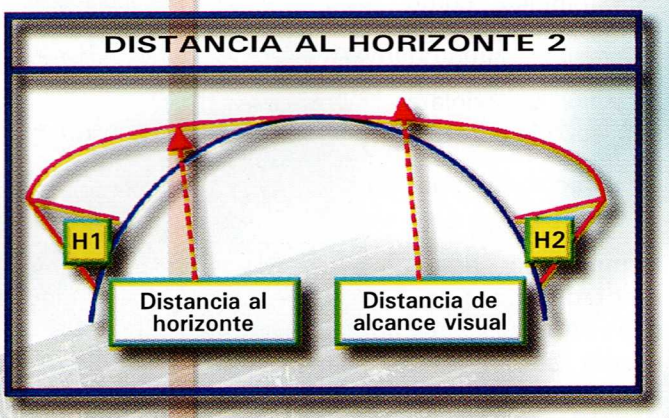


Distancia al horizonte

Es la distancia que se cubre de forma lineal recta desde la antena transmisora hasta rozar tangencialmente la superficie de tierra. De esta forma, y entre dos antenas existen dos distancias horizonte. (La figura distancia horizonte - 2) muestra el detalle.

Distancia de alcance visual

Es la distancia máxima a la que pueden instalarse dos antenas de alturas determinadas en puntos geográficos distantes. Entre las dos antenas existe una sola distancia de alcance visual. Si consideramos



como H a la altura de cualquiera de las antenas en metros, es posible obtener la distancia al horizonte como D en kilómetros: D = 3.61H.

Sin embargo se ha demostrado que las ondas cercanas a la tierra sufren una inclinación a la misma que permite lograr una distancia de alcance visual mayor, quedando una fórmula como sigue: D = 4.14H.

Propagación por onda espacial

La mayoría de las ondas que están dentro de la frecuencia de 3 a 30MHz se realizan mediante onda espacial, excepto las de radioaficionados.

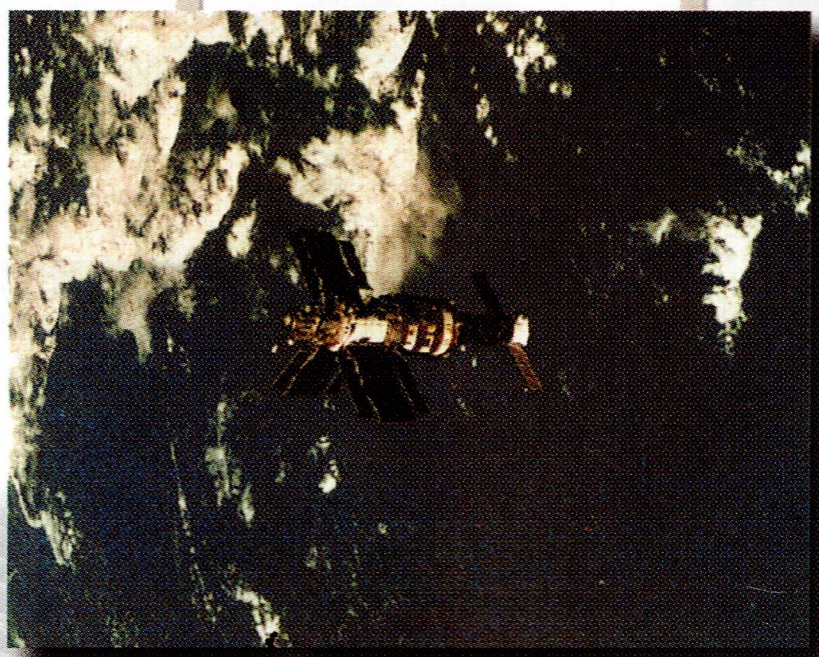
Este tipo de onda es lanzada por la antena transmisora hacia la ionósfera, y rebota retornando a la tierra.

Lamentablemente este tipo de comunicaciones es delicada ya que dependen del estado climatológico, como del estado mismo de ésta, susceptible a la radiación ultravioleta del sol, impurezas, etc.

La ionósfera está formada por ondas electromagnéticas provenientes del mismo sol, y está formada por: la región D (59 Km.), la capa E (100Km. desde la tierra), la capa F1 (200Km. desde la tierra), y la capa F2 (340Km. desde la tierra).

Como con todo fenómeno de refracción es conveniente tener la precaución de lograr el ángulo de incidencia adecuado a fin de que las ondas "reboten" hacia otra posición de la superficie de la tierra. Un medio de transmisión al que estamos habituados es el radioenlace, por cierto que es uno de los medios más empleados en las formas de interconexión de redes más modernas, las redes inalámbricas que emplean parte del espectro para mover información entre los equipos.

En éste fascículo nos dedicaremos a revisar uno de los medios de transmisión de datos empleados en redes de computadoras, veremos los elementos más importantes de la radiocomunicación.



Los satélites de recursos naturales se emplean en investigaciones geológicas y ecológicas.
La idea de la colaboración espacial permite a un grupo de países los beneficios de la tecnología de la era espacial.

Por definición, la radiocomunicación es la técnica que permite el intercambio de información entre dos puntos geográficos distantes mediante la transmisión y recepción de ondas electromagnéticas.

Estas tienen una velocidad de propagación muy cercana a la velocidad de la luz, es decir 300000km/seg, lo que representa una velocidad por demás aceptable.

En todo sistema de transmisión por radio, debe existir un transmisor y una antena asociada al mismo. El transmisor emite entre su potencia de salida a la antena, la que genera una señal hacia el exterior.

El proceso contrario se da cuando una antena receptora captura las señales y las deriva a un equipo capaz de extraer la información contenida en la misma. Entre ambas antenas se propagan las señales electromagnéticas.

PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

Hace unos cuantos años parecía como si la mayor parte de los fabricantes de computadores y software fueran a seguir las especificaciones de la Organizacion Internacional para el Estándar (International Organization for Standarization, OSI). OSI define cómo los fabricantes pueden crear productos que funcionen con los productos de otros vendedores sin la necesidad de controladores especiales y equipamiento opcional.

Su objetivo es la apertura. El único problema para implantar el modelo fue que muchas compañías ya habían desarrollado métodos para interconectar sus hardware y software con otros sistemas. Aunque pidieron un soporte futuro para los estándares OSI, sus propios métodos estaban a menudo tan

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

cerrados que el acercamiento hacia OSI era lento o inexistente.

Novell y otras compañías de redes expandieron sus propios estándares para ofrecer soporte a otros sistemas, y relegaron los sistemas abiertos a un segundo plano. Sin embargo, los estándares OSI ofrecen un modo útil para comparar la interconexión de redes entre varios vendedores.

En el modelo OSI, hay varios niveles de hardware y software.

Nivel de protocolo

Los protocolos de comunicaciones definen las reglas para la transmisión y recepción de la información entre los nodos de la red, de modo que para que dos nodos se puedan comunicar entre si es necesario que ambos empleen la misma configuración de protocolos.

Entre los protocolos propios de una red de área local podemos distinguir dos principales grupos. Por un lado están los protocolos de los niveles físico y de enlace, niveles 1 y 2 del modelo OSI, que definen las funciones asociadas con el uso del medio de transmisión: envío de los datos a nivel de bits y trama, y el modo de acceso de los nodos al medio.

Estos protocolos vienen unívocamente determinados por el tipo de red (Ethernet, Token Ring, etc.).

El segundo grupo de protocolos se refiere a aquellos que realizan las funciones de los niveles de red y transporte, niveles 3 y 4 de OSI, es decir los que se encargan básicamente del encaminamiento de la información y garantizar una comunicación extremo a extremo libre de errores.

Estos protocolos transmiten la información a través de la red en pequeños segmentos llamados paquetes. Si un computador quiere transmitir un fichero grande a otro, el fichero es dividido en paquetes en el origen y vueltos a ensamblar en el computador destino.

Cada protocolo define su propio formato de los paquetes en el que se especifica el origen, destino, longitud y tipo del paquete, así como la información redundante para el control de errores.

Los protocolos de los niveles 1 y 2 dependen del tipo de red, mientras que para los niveles 3 y 4 hay diferentes alternativas, siendo TCP/IP la configuración más extendida. Lo que la convierte en un estándar de facto. Por su parte, los protocolos OSI representan una solución técnica muy potente y flexible, pero que actualmente está escasamente implantada en entornos de red de área local.

Paquetes de información

La información es "embalada" en "sobres" de datos para la transferencia. Cada grupo, a menudo llamado paquetes incluye las siguientes informaciones - Datos a la carga. La información que se quiere transferir a través de la red, antes de ser añadida ninguna otra información.

El término carga evoca a la pirotecnia, siendo la pirotecnia una analogía apropiada para describir cómo los datos son "disparados" de un lugar a otro de la red.

- **Dirección**

El destino del paquete. Cada segmento de la red tiene una dirección, que solamente es importante en una red que consista en varias LAN conectadas. También hay una dirección de la estación y otra de la aplicación. La dirección de la aplicación se requiere para identificar a qué aplicación de cada estación pertenece el paquete de datos.

- **Código de control**

Informa que describe el tipo de paquete y el tamaño. Los códigos de control también códigos de verificación de errores y otra información.

Jerarquía de protocolo OSI

Cada nivel de la jerarquía de protocolos OSI tiene una función específica y define un nivel de comunicaciones entre sistemas. Cuando se define un proceso de red, como la petición de un archivo por un servidor, se empieza en el punto desde el que el servidor hizo la petición. Entonces, la petición va bajando a través de la jerarquía y es convertida en cada nivel para poder ser enviada por la red.(CUADRO 5)

Interconexión e interoperatividad

Interconexión e interoperatividad son palabras que se refieren al arte de conseguir que equipos y aplicaciones de distintos vendedores trabajen conjuntamente en una red.

La interoperatividad está en juego cuando es necesario repartir archivos entre computadores con sistemas operativos diferentes, o para controlar todos esos equipos distintos desde una consola central. Es más complicado que conectar simplemente varios equipos en una red. También debemos hacer que los protocolos permitan comunicarse al equipo

con cualquier otro a través del cable de la red. El protocolo de comunicación nativo de NetWare es el SPX/IPX.

Este protocolo se ha vuelto extremadamente importante en la interconexión de redes de NetWare y en la estrategia de Novell con sistemas de red. TCP/IP es más apropiado que el protocolo nativo de NetWare IPX para la interconexión de redes, así que se usa a menudo cuando se interconectan varias redes.

JERARQUÍA DE PROTOCOLOS OSI

CUADRO 5

Nivel de Aplicación

En este el sistema operativo de red y sus aplicaciones se hacen disponibles a los usuarios. Los usuarios emiten órdenes para requerir los servicios de la red.

Nivel de Presentación

En éste los protocolos son parte del sistema operativo y de la aplicación que el usuario acciona en la red.

Nivel de Sesión

Coordina el intercambio de información entre equipos, se llama así por la sesión de comunicación que establece y concluye.

Nivel de Transporte 4

Suministra el mayor nivel de control en el proceso que mueve actualmente datos de un equipo a otro.

Nivel de Red 3

Define protocolos para abrir y mantener un camino entre equipos de la red. Se ocupa del modo en que se mueven los paquetes.

Nivel de Enlace de Datos 3

Define las reglas para enviar y recibir información a través de la conexión física entre dos sistemas.

Nivel Físico

Define las caracteristicas físicas del sistema de cableado, abarca también los métodos de red disponibles, incluyendo Token Ring, Ethernet y ArcNet. Este nivel especifica lo siguiente :

* Conexiones eléctricas y físicas.

* Cómo se convierte en un flujo de bits la información que ha sido paquetizada.

* Cómo consigue el acceso al cable la tarjeta de red.

Protocolos para redes e interconexión de redes

El nivel de protocolo para redes e interconexión de redes incluye los niveles de red y de transporte; define la conexión de redes similares y en el encaminamiento (routering) entre redes similares o distintas. En este nivel se dá la interconexión entre topologías distintas, pero o la interoperatividad.

En este nivel es posible filtrar paquetes sobre una LAN en una interconexión de redes, de manera que no necesiten saltar a otra LAN cuando no es necesario.

Protocolos de aplicaciones

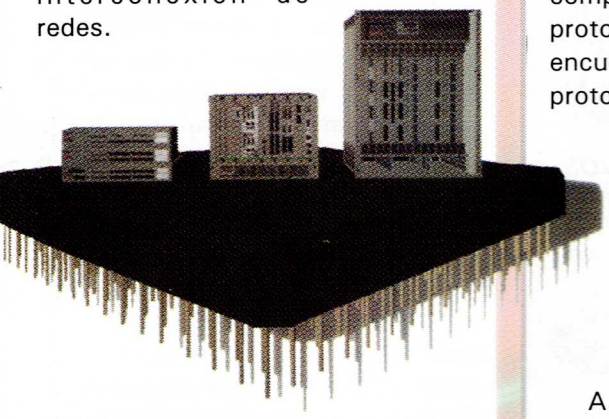
La interoperatividad se define en los niveles superiores de la jerarquía de protocolos. Podríamos tener una aplicación de base de datos en la que parte servidor trabaje en un servidor de red, y la parte de cliente lo hiciera en equipos DOS, OS/2, Macintosh y UNIX. Otras aplicaciones interoperativas incluyen paquetes de correo electrónico.

Estas permiten a los usuarios intercambiar archivos de correo en varios sistemas distintos (DOS, Macintosh, UNIX, etc.). El software que se encarga de traducir de un sistema a otro cualquier diferencia que haya en la información de los paquetes de correo electrónico.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Interconexiones de redes

Describe cómo extender una red utilizando repetidores, puentes, routers, adaptadores y otros dispositivos y métodos de interconexión de redes.



Métodos de interconexión de redes

La figura muestra cómo se relaciona cada producto de interconexión de redes con el modelo de referencia OSI (Open System Interconexión). Las tareas que estos productos realizan sobre la red están relacionados con los niveles con los que son compatibles en la jerarquía de protocolos. Cuando más alto se encuentre un producto en la pila de protocolo más caro y complejo es.

Niveles de protocolos OSI utilizados por los dispositivos de interconexión de redes.

Repetidores

A medida que las señales eléctricas se transmiten por un cable, tienden a degenerar proporcionalmente a la longitud del cable. Este fenómeno se conoce como atenuacion. Un repetidor es un dispositivo sencillo que se instala para amplificar las señales del cable, de forma que se pueda extender la longitud de la red. El repetidor normalmente no modifica la señal, excepto en que la amplifica para poder retransmitirla por el segmento de cable extendido. Algunos repetidores también filtran el ruido.

Un repetidor básicamente es un dispositivo "no inteligente" con las siguientes características:

- Un repetidor regenera las señales de la red para que lleguen más lejos.
- Se utilizan sobre todo en los sistemas de cableado lineales como Ethernet.
- Los repetidores funcionan sobre el nivel más bajo de la jerarquía de protocolos.
- Se utilizan normalmente dentro de un mismo edificio.
- Los segmentos conectados a un repetidor forman parte de la misma red. Los repetidores funcionan normalmente a la misma velocidad de transmisión que las redes que conectan.

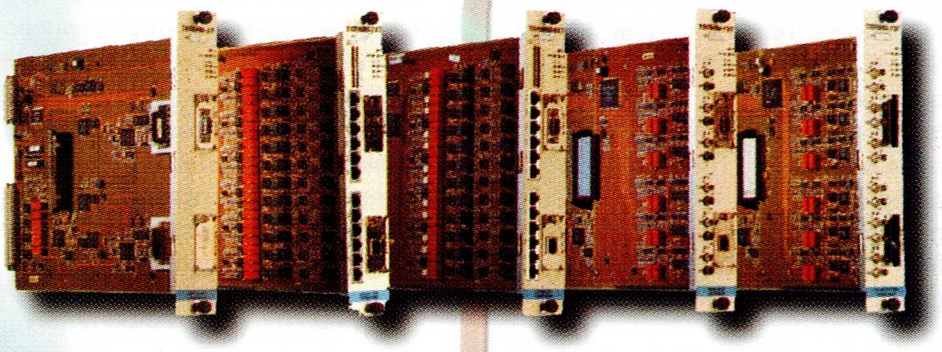
Gateways
(Pasarela): Funcionan en los niveles más altos de la jerarquía de protocolos, permitiendo que puedan interconectarse los sistemas y redes que utilizan protocolos incompatibles.

Routers
Estos son similares a los puentes.
Brourers
Son una combinación de Puente y Routers.

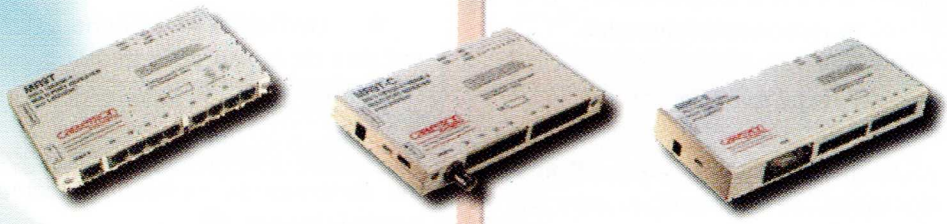
Puentes
Interconectan dos o más redes, pasando los paquetes entre ellas. Soportan distintos tipos de redes.

Repetidores
Estos funcionan en el nivel físico.
Envían paquetes desde un sector de red primario (Cable) a otro extremo.
No interactúan con los protocolos de más alto nivel.

MÓDULO REPETIDOR 10Base-T Multicanal



MÓDULOS REPETIDORES ACTIVOS



MÓDULOS MULTIPUERTO STANDALONE

Puentes

Un puente añade un nivel de inteligencia a una conexión entre redes. Conecta dos segmentos de red iguales o distintos. Podemos ver un puente como un clasificador de correo que mira las direcciones de los paquetes y los coloca en la red adecuada. Se puede crear un puente en un servidor instalando dos o más tarjetas de interface de red. Cada segmento de red puede ser un tipo distinto (Ethernet, Token Ring, ArcNet).

Routers

Son críticos para las redes de gran alcance que utilizan enlace de comunicación remotas. Mantienen el tráfico fluyendo eficientemente sobre caminos predefinidos en una interconexión de redes compleja.

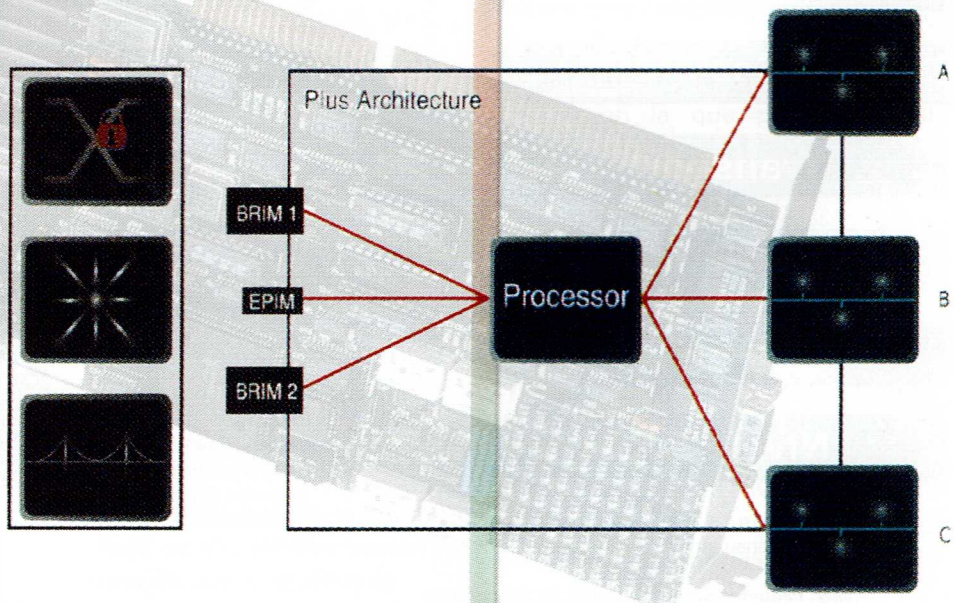
Enlace principal (Backbone)

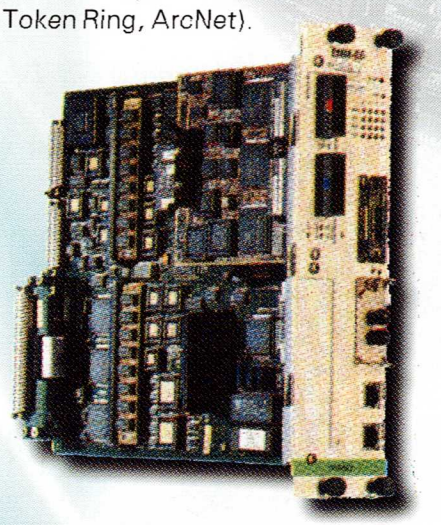
Un cable principal (Backbone) es un cable que conecta entre sí dos o más segmentos de una red local y ofrece un enlace de datos de alta velocidad entre ellos. Mientras que un puente se establece instalando dos o más tarjetas de red en un servidor, la interconexión de redes se realizan conectando varios servidores o segmentos de red local, generalmente con un enlace backbone.

Los enlaces backbone son generalmente medios de alta velocidad, como es el caso de la fibra óptica. Cada servidor al backbone, y ofrece conexión a los restantes segmentos de red conectados al backbone. Las otras tarjetas del servidor están conectadas a segmentos locales.

Backbone

En el nuevo entorno de conexiones de alta velocidad entre redes, se están usando como backbone dos tecnologías de





TARJETA DE SEIS PUERTOS MicroLAN CON MANEJADOR DE MÓDULOS.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

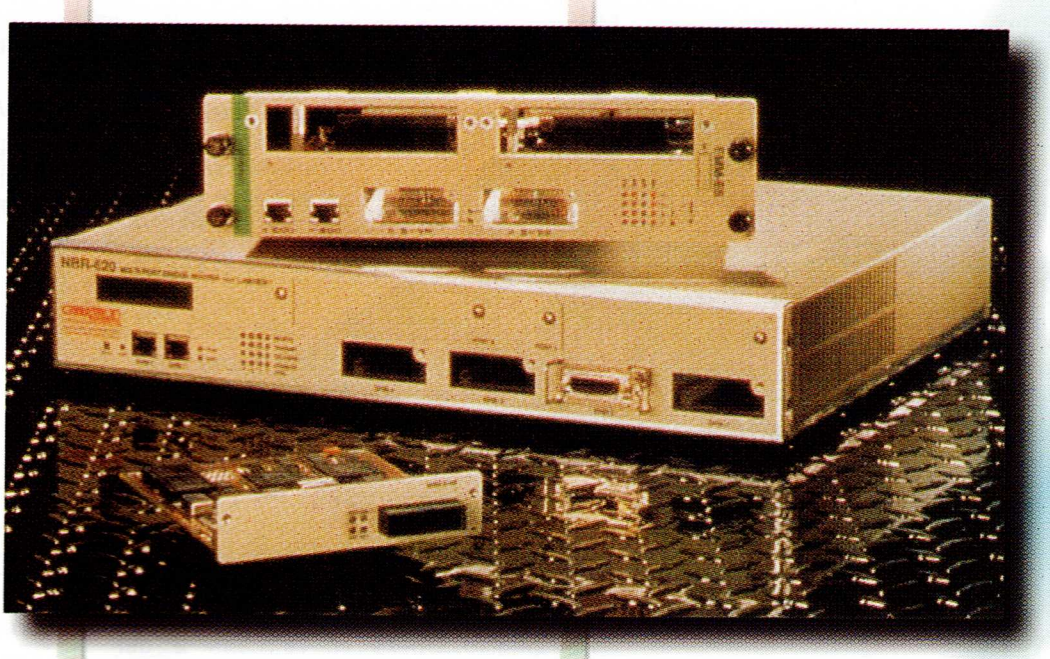
transferencias de datos. Existe una creciente necesidad de más ancho de banda. Las estaciones de trabajo científicas y para ingeniería son comunes en las redes locales y globales.

Estas requieren ancho de bandas al transferir grandes archivos gráficos y al conectarse a sistemas centrales (hosts).

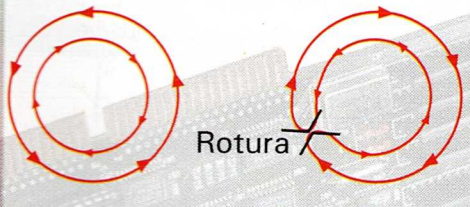
Las aplicaciones informáticas cliente- servidor que distribuyen el procesamiento entre varias computadoras de una red también comparten la necesidad de un mayor ancho de banda.

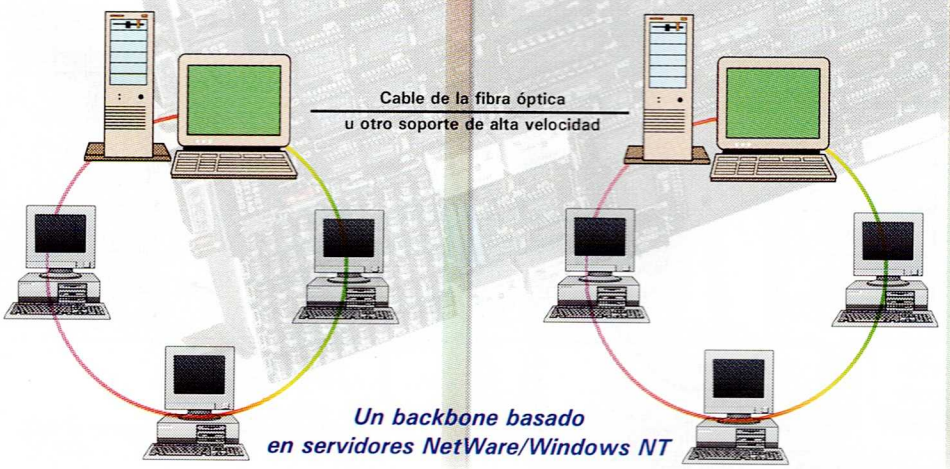
La Interfaz de datos distribuida de fibra (Fiber Distribuited Data Interface, FDDI) es un estándar de cable de fibra óptica desarrollado por el comité X3T9.5 del American National Standards Institute (ANSI).

Trabaja a 100 Mb/seg. y utiliza una topología en anillo doble. FDDI se está implementando como backbone en redes a nivel de campus y de empresas.



Los anillos dobles en sentidos opuestos ofrecen redundancia. Si falla un anillo, él se reconfigura , de modo que se puede seguir aceptando tráfico en la red hasta que se corrija el error. FDDI se reconfigura automáticamente en un anillo normal cuando falla un enlace





Un backbone basado en servidores NetWare/Windows NT

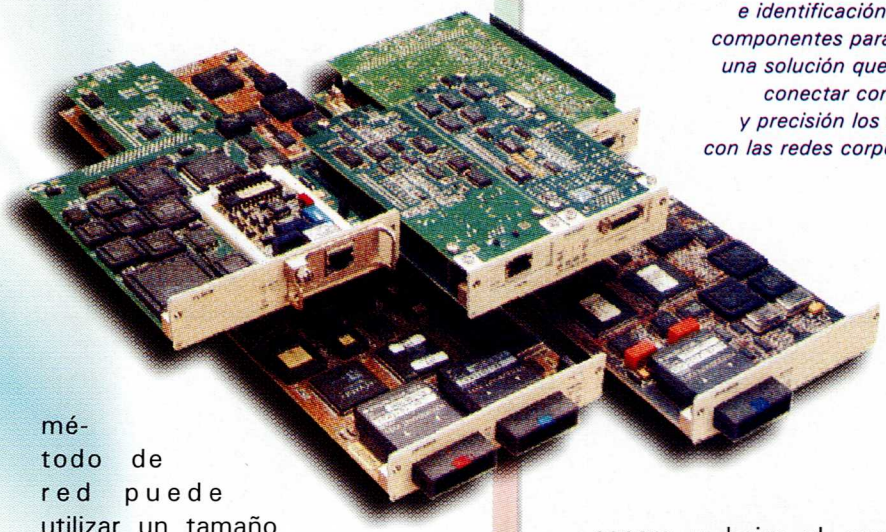
ATM

ATM (Asynchronous Transfer Mode, Modo de transferencia asíncrona) es una tecnología de comunicación de datos de conmutación de paquetes de banda ancha diseñada para combinar las características de los multiplexores por división de tiempo con retardo dependiente (ATD) y redes locales de retardo variable.

Los multiplexores por división de tiempo es un método para combinar señales separadas en una única transmisión de alta velocidad.

Con ATM se transmiten celdas provenientes de muchas fuentes. Pueden mezclarse, pero cada una tiene su dirección de destino específica, en la multiplexión por división de tiempo las señales llegan en orden en intervalos de tiempo regulares. En otras palabras, todas las celdas son del mismo tamaño, tanto en byte como en tiempo.

El retardo variable es habitual en las redes locales, debido a que cada



Los integrados del sistema cuentan con la facilidad de instalación e identificación de esos componentes para ofrecer una solución que permita conectar con rapidez y precisión los usuarios con las redes corporativas.

método de red puede utilizar un tamaño de paquete distinto.

ATM divide los paquetes largos para adaptarlos a su tamaño de celda y los envía por el canal de datos; éstos son reensamblados en el otro extremo.

Broadcast

Un solo canal de comunicación compartido por todas las máquinas. Un *paquete* mandado por alguna máquina es recibido por todas las otras.

SWITCHES (PUENTES)-ROUTERS (ENRUTADORES) SU USO EN REDES LAN Y WAN

Tecnología de Switch (puente)

Un switch es un dispositivo de propósito especial diseñado para resolver problemas de rendimiento en la red, debido a anchos de banda pequeños y embotellamientos.

El switch puede agregar mayor ancho de banda, acelerar la salida de paquetes, reducir tiempo de espera y bajar el costo por puerto. Opera en la capa 2 del modelo OSI.

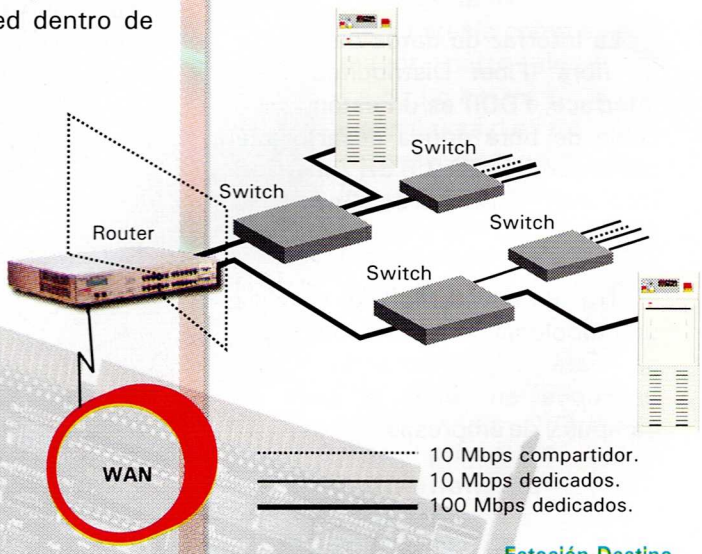
El switch segmenta económicamente la red dentro de pequeños dominios de colisiones, obteniendo un alto porcentaje de ancho de banda para cada estación final.

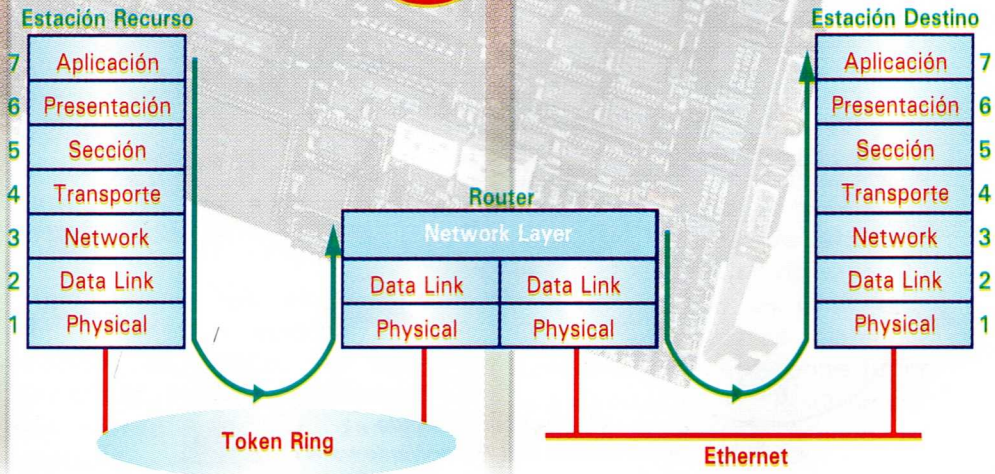
No están diseñados con el propósito principal de un control íntimo sobre la red o como la fuente última de seguridad, redundancia o manejo.

Al segmentar la red en pequeños dominios de colisión, reduce o casi elimina que cada estación compita por el medio, dando a cada una de ellas un ancho de banda comparativamente mayor.

Tecnología de router (enrutador)

Un ROUTER es un dispositivo de propósito general diseñado para segmentar la red, con la idea de limitar tráfico de broadcast y proporcionar seguridad, control y redundancia entre dominios individuales de broadcast.





CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

el archivo _Default.pif. (Es posible crear y utilizar archivos *.nt personalizados cuando se inicia una aplicación desde otro PIF).

Cuando inicie una sesión en Windows NT, las variables de ruta de acceso y entorno almacenadas en el archivo Autoexec.bat se agregarán a los valores de entorno y ruta de acceso de Windows NT. Puesto que esta parte del entorno operativo se establece en el momento de iniciar la sesión, los valores especificados para las variables de entorno y ruta de acceso quedarán a disposición de todas las aplicaciones que utilice.

Si cambia algún valor en Autoexec.bat, Autoexec.nt o Config.nt, deberá cerrar la sesión e iniciar Windows NT de nuevo para que los cambios surtan efecto.

Las variables de entorno también se pueden cambiar mediante la opción Sistema del Panel de control. Haga click en la ficha Entorno.

Cuando inicie una aplicación desde una nueva ventana de comandos, Windows NT leerá los archivos Config.nt y Autoexec.nt con el fin de configurar el entorno para dicha aplicación.

Así, por ejemplo, si modifica el controlador de una aplicación en el archivo Config.nt, para que el cambio surta efecto bastará con que reinicie la aplicación. Puede editar estos archivos del mismo modo que Config.sys y Autoexec.bat. Config.nt y Autoexec.nt se encuentran en el directorio %SystemRoot%\system

OTROS PROBLEMAS

Nombres de archivos: POSIX

No utilice nombres de archivos POSIX en el mismo árbol de directorios al que pueden tener acceso los usuarios de equipos Macintosh a través de volúmenes accesibles a Macintosh. El subsistema POSIX distingue mayúsculas y minúsculas (es decir, podría crear un archivo denominado cuentas y otro denominado CUENTAS, e incluso otro denominado Cuentas).

Equipos MCA y tarjetas LocalTalk

Debido a un problema de hardware, la tarjeta LocalTalk no debe configurarse a IRQL.5 ni a IRQL.6. De lo contrario, Windows NT Server no se reiniciará en equipos MCA. La configuración de interrupción que se usa para la tarjeta LocalTalk no se debe compartir con ningún otro dispositivo.

Reinstalación y permisos

Si instala Windows NT Server en un equipo que ya cuente con una partición NTFS, o si vuelve a instalar Windows NT Server, no podrá designar o volver a designar un directorio como volumen accesible a Macintosh. Esta situación puede evitarse formateando nuevamente la partición NTFS o simplemente evitando el uso de los directorios NTFS creados anteriormente al crear volúmenes accesibles a Macintosh.

Agregar y quitar dominios en los que se confía.

Si un administrador de dominios agrega o quita un dominio en el que se confía, deberá detener y reiniciar el Servidor de archivos para Macintosh de manera que pueda registrar los cambios.

Configuración del entorno MS-DOS

Durante el inicio del sistema, Windows NT agrega los comandos Path, Prompt y Set del archivo C:\Autoexec.bat a las variables de entorno de Windows NT e ignora el resto de C:\Autoexec.bat y C:\Config.sys. (Si estos archivos no están presentes al instalar Windows NT, el programa de instalación los crea).

Para un equipo basado en RISC se crean los archivos Autoexec.nt y Config.nt predeterminados.

Archivo	Uso en Windows NT
C:\Autoexec.bat	Al iniciar el sistema se agregan variables de ruta de acceso y de entorno al entorno de Windows NT.
C:\Config.sys	No lo usa Windows NT.

32. Al igual que ocurre en Windows 3.x, Windows NT le permite personalizar el entorno para cada una de las aplicaciones para MS-DOS, utilizando archivos de información de programa (archivos PIF).

Sin embargo, en Windows NT versión 4.0, los PIF sólo se crean al crear un acceso directo para la aplicación.

CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO OS/2

La primera vez que se inicia Windows NT, éste comprueba si en el Registro existe información de configuración del subsistema OS/2. Si no encuentra esta información, buscará en el archivo Config.sys original y la agregará al Registro. Si no existe el archivo Config.sys original o si no se trata de un archivo de configuración de OS/2, el subsistema incorporará al Registro la siguiente información predeterminada:

PROTSHELL = c:\os2\pmshell.exe c:\os2\os2.ini c:\os2\os2sys.ini

%SystemRoot%\system32\cmd.exe.

SETCOMSPEC = %SystemRoot%\system32\cmd.exe

El subsistema actualiza la variable de entorno Os2LibPath con la información de LIBPATH encontrada en el archivo Config.sys original. El valor actualizado de Os2LibPath es %SystemRoot%\system32\os2\dll concatenado con la lista de directorios especificada en la línea LIBPATH del archivo Config.sys original. Windows NT es compatible con los comandos de configuración de OS/2 que se indican en la tabla siguiente. Si utiliza algún comando no compatible, Windows NT lo ignorará.

Los comandos libpath, set y devicename se procesan de la siguiente manera:

- En Config.sys, el comando Libpath agrega información de ruta de acceso a las bibliotecas de OS/2 del entorno Windows NT. En la interfaz de comandos puede modificar la ruta de acceso a las bibliotecas para las aplicaciones de OS/2, sólo para la ventana Interfaz de comandos actual, mediante el comando set os2libpath.

- Para cambiar de forma permanente la ruta de acceso a las bibliotecas de OS/2, deberá cambiar la variable de entorno del sistema Os2LibPath mediante la opción Sistema del Panel de control.

- En Config.sys se ignoran los siguientes comandos set:

set vio_ibmvgaset vio_vgaset prompt

set compspecset video_devices

- Devicename especifica un controlador de dispositivo compatible con Windows NT que se utilizará con una aplicación OS/2. La sintaxis de este comando es la siguiente:

DEVICENAME = dispositivo_OS/2 [[ruta][dispositivo_NT]]

Dispositivo_OS/2 es el nombre lógico que utilizarán las aplicaciones OS/2 para tener acceso al dispositivo. Ruta y dispositivo_NT especifican el controlador de dispositivo de Windows NT al cual se asigna el nombre del dispositivo OS/2. Si no especifica ninguno, se asignará a \DEVICE\dispositivo_OS/2.

ARCHIVOS DE INICIO PERSONALIZADOS

Windows NT le permite crear archivos de inicio personalizados que puede especificar en el archivo PIF de una aplicación. Cuando inicia la aplicación, Windows NT lee los archivos personalizados especificados en lugar de leer los archivos Config.nt y Autoexec.nt. Especificar archivos de inicio personalizados le permite crear un entorno MS-DOS personal para cada aplicación que utilice. Por

Comando	Función
Protshell	Especifica el intérprete de comandos. Sólo puede utilizarse el intérprete de comandos de Windows NT.
Devicename	Especifica un controlador de dispositivo de Windows NT definido por el usuario que utilizarán las aplicaciones OS/2.
Libpath	Especifica la ubicación de las bibliotecas de vínculos dinámicos de 16 bits de OS/2.
Set	Establece variables de entorno.
Country	Establece un código de país que define información dependiente del país, como las convenciones de fecha, hora y moneda.
Codepage	Especifica las páginas de códigos que podrá utilizar el sistema.
Devinfo = KBD	Especifica la información que necesita el teclado para emplear una determinada página de códigos.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

ejemplo, si una de sus aplicaciones requiere un programa residente en memoria cuando se ejecuta, puede incluir el nombre de dicho programa en un archivo de inicio personalizado.

Cuando inicie la aplicación usando su archivo PIF, Windows NT iniciará automáticamente el programa residente en memoria.

Cuando cree archivos de inicio, inclúyalos en los archivos Autoexec.nt y Config.nt. De esta forma, la información básica necesaria para configurar el entorno MS-DOS ya estará incluida en los archivos. En los archivos de configuración, Windows NT usa la variable %SystemRoot% para representar el directorio de Windows NT.

Cuando procesa los archivos, Windows NT expande automáticamente esta variable.

Comandos disponibles en Config.nt

Windows NT admite los comandos de configuración que se muestran en la tabla siguiente. Si incluye en su archivo Config.nt algún comando no admitido, Windows NT lo ignorará.

Cuando cree archivos de inicio, inclúyalos en los archivos Autoexec.nt y Config.nt. De esta forma, la información básica necesaria para configurar el entorno MS-DOS ya estará incluida en los archivos.

En los archivos de configuración, Windows NT usa la variable %SystemRoot% para representar el directorio de Windows NT. Cuando procesa los archivos, Windows NT expande automáticamente esta variable.

CREACIÓN DE ARCHIVOS DE COMANDOS DE INICIO DE SESIÓN

Puede crear archivos de comandos de inicio de sesión utilizando un editor de texto y después utilizar el Administrador de usuarios para dominios con el fin de asignar diferentes archivos de comandos de inicio de sesión a diferentes usuarios o asignar el mismo archivo de comandos de inicio de sesión a múltiples usuarios. Hay varios parámetros especiales que puede utilizar al crear archivos de comandos de inicio de sesión:

Comando	Función
Country	Establece las convenciones del idioma correspondiente a un determinado país.
Device	Carga un controlador de dispositivo instalable. Si es necesario, puede cargar controladores de memoria, como Himem.sys, o que controlen una pantalla basada en caracteres, como Ansi.sys.
Dos	Especifica la forma en que se utilizará el área de memoria superior.
Dosonly	Evita que se inicien aplicaciones que no estén basadas en MS-DOS desde la interfaz de Command.com.
Echoconfig	Activa la presentación de mensajes de Config.nt y Autoexec.nt cuando se inicia una aplicación.
Fcbs	Establece el número de bloques de control de archivo (FCB) que podrán estar abiertos simultáneamente.
Files	Establece el número de archivos que podrán estar abiertos a la vez.
Install	Carga en memoria un programa residente.
Loadhigh	Carga controladores de dispositivos en el área de memoria superior.
Ntcmdprompt	Ejecuta el intérprete de comandos de Windows NT, Cmd.exe, en lugar de Command.com después de ejecutar un programa residente en memoria (TSR) o después de iniciar la interfaz de comandos desde una aplicación basada en MS-DOS.
Rem	Marca como comentario una línea del archivo Config.nt.
Shell	Especifica el intérprete de comandos. Sólo puede utilizarse el intérprete de comandos de Windows NT.
Stacks	Establece la cantidad de memoria RAM reservada para el Procesamiento de las interrupciones de hardware.

Funcionamiento de Windows NT Server con LAN Manager

Windows NT Server mantiene la compatibilidad con los servidores LAN Manager al tiempo que amplía y mejora el conjunto de características de éstos. Por ejemplo, Windows NT Server aprovecha el modelo de dominios de LAN Manager, pero simplifica la administración de los dominios. En lugar de cuatro tipos de servidores, sólo hay tres; en lugar de ser necesaria una cuenta de usuario en cada dominio, los usuarios pueden iniciar una única sesión teniendo por ámbito toda la red.

De forma similar, las características de seguridad de Windows NT Server también aprovechan las de LAN Manager.

Una diferencia significativa entre LAN Manager y Windows NT Server es que el primero no reconoce las relaciones de confianza y por ello no permite tener grupos locales. Para permitir que los usuarios tengan acceso a los recursos de los servidores LAN Manager de un dominio es necesario crear cuentas de usuario locales para todos los que necesiten utilizar los recursos.

Las estaciones de trabajo no requieren un software actualizado para la transición de un dominio de LAN Manager a uno de Windows NT Server. Sin embargo, para asegurar que el dominio correcto valida las peticiones de inicio de sesión, los clientes MS-DOS LAN Manager deben funcionar con LAN Manager versión 2.1a o posterior. Cuando los clientes trabajan con software anterior a LAN Manager 2.1, el nombre del dominio no se transfiere, sino que se difunde por la red hasta que un servidor reconoce el nombre de inicio de sesión. Con ello no sólo se afecta al rendimiento, sino que es posible que un usuario tenga cuentas en varios dominios y que no sea validado por el controlador de dominio correcto.

Funcionamiento de Windows NT Server con Novell NetWare

Windows NT Server proporciona el software de protocolo de transporte necesario para comunicarse con equipos NetWare, y el Servicio de puerta de enlace o gateway que permite a los servidores y estaciones de trabajo de un dominio de Windows NT Server utilizar los recursos de los servidores de red NetWare, y la posibilidad de migrar de NetWare a Windows NT Server.

Windows NT Workstation y Windows NT Server incluyen software cliente que permite conexiones con servidores NetWare. Con el Servicio de cliente para NetWare de Windows NT Workstation y el Servicio de puerta de enlace o gateway para NetWare de Windows NT Server, los usuarios pueden utilizar los recursos de archivos y de impresión de los servidores NetWare 2.x a 4.x.

Además de actuar como software cliente para NetWare, el Servicio de puerta de enlace o gateway permite el acceso a los servidores NetWare de equipos clientes Microsoft de la red que no cuentan con software cliente para NetWare.

Los equipos sin software cliente para NetWare pueden conectar con los recursos de NetWare como si se encontrasen en un equipo con Windows NT Server.

Los administradores pueden controlar qué usuarios pueden establecer un gateway y qué recursos pueden compartirse a través del mismo.

Además, Servicios de archivos e impresión para NetWare permite que un equipo con Windows NT Server funcione como servidor de archivos y de impresión compatible con NetWare 3.12.

Los equipos con el software de cliente NetWare pueden utilizar los recursos de archivos e impresión y las aplicaciones de servidor avanzadas del mismo equipo de propósito múltiple con Windows NT Server.

Esta característica permite a los usuarios de NetWare integrar servidores con Windows NT Server sin incurrir en los elevados costos que supone reconfigurar sus escritorios y redes.

Parámetro	Descripción
%HOMEDRIVE%	Letra de unidad de la estación de trabajo local del usuario conectada al directorio particular del usuario.
%HOMEPATH%	Ruta completa del directorio particular del Usuario.
%HOMESHARE%	Nombre del recurso compartido que contiene el directorio particular del usuario.
%OS%	Sistema operativo de la estación de trabajo del usuario.
%PROCESSOR ARCHITECTURE%	Tipo de microprocesador (por ejemplo, 80386) de la estación de trabajo del Usuario.
%PROCESSOR LEVEL%	Nivel del procesador de la estación de trabajo del usuario.
%USERDOMAIN%	Dominio que contiene la cuenta del usuario.
%USERNAME%	Nombre del usuario.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

ADMINISTRADOR DE LICENCIAS

Con el Administrador de licencias, los administradores pueden (de forma local o remota) cambiar el modo de licencia de la familia de productos BackOffice desde Por servidor a Por puesto, agregar o eliminar Licencias de acceso de cliente para los productos BackOffice, crear grupos de licencia y ver la información de licencias a varios niveles.

Para iniciar el Administrador de licencias

1.) En el menú Inicio, haga click en Programas y después haga click en Herramientas administrativas.

2.) Haga click en Administrador de licencias.

Al iniciar el Administrador de licencias verá una pantalla inicial con las siguientes fichas que facilitan información de carácter general, así como las rutas de acceso a las principales funciones de administración de la herramienta:

- Historia de compras.
- Ver productos.
- Clientes (Por puesto).
- Visor de servidores.

Cada ficha ofrece una vista diferente de la información (productos, licencias de productos, clientes y servidores) de la que hace un seguimiento el Administrador de licencias y acceso a diversas pantallas Propiedades con fichas adicionales correspondientes a información específica de dicho elemento.

OTRAS HERRAMIENTAS DE DETECCIÓN DE ERRORES

Existen otras formas en que Windows NT Server informa de los errores y conserva la configuración del sistema y los datos, entre las cuales se incluyen las siguientes:

- Si su sistema utiliza el sistema de archivos NTFS, Windows NT Server registrará todas las transacciones con archivos, reemplazará automáticamente los sectores defectuosos y almacenará copias de la información más importante para todos los archivos del volumen NTFS.

- Los servicios y las aplicaciones registran sucesos, incluyendo errores, en los registros de sucesos que puede ver mediante el Visor de sucesos.

- Los servicios de Alerta y Mensajería funcionan conjuntamente para ofrecer advertencias sobre problemas de la impresora, la seguridad y la sesión del usuario, así como para ofrecer advertencias sobre el cierre del servidor si el sistema utiliza el servicio de SAI.

- Monitor de sistema puede configurarse para que cree un registro de alerta para monitorizar el rendimiento y generar alertas de la red.

- Chkdsk examina el espacio en disco y el uso de los sistemas de archivos NTFS y FAT. Si existen errores en el disco, chkdsk le avisará de ello y corregirá los errores si se utiliza el modificador /f. Si hay archivos abiertos cuando chkdsk está intentando corregir los errores de disco, chkdsk le permitirá elegir la comprobación automática del disco y la corrección de los errores la próxima vez que reinicie el equipo. El programa chkdsk también puede ejecutarse mediante el comando Comprobar errores del menú.

Herramientas del Administrador de discos.

Precaución Utilizar chkdsk para reparar errores del sistema de archivos o sectores defectuosos en volúmenes muy grandes puede hacer que el volumen quede inaccesible durante varios días.

- Dr. Watson para Windows NT puede utilizarse para detectar, diagnosticar y registrar errores de las aplicaciones, de forma que el personal de soporte técnico pueda utilizar dicha información. Para ejecutar Dr. Watson, escriba start drwtsn32 en la interfaz de comandos. Presione F1 si desea ayuda sobre la forma de instalar y utilizar Dr. Watson.

ACTIVACIÓN DEL ENCAMINAMIENTO IP

La instalación de RIP para IP proporciona encaminamiento dinámico. Cuando instala RIP para IP, el servicio de encaminamiento RIP se activa automáticamente y la opción Activar encaminamiento de IP del cuadro de diálogo Configuración avanzada de TCP/IP se selecciona de forma automática: no es necesaria la configuración manual.

RIP para IP funciona como un servicio y se puede detener e iniciar mediante el ícono Servicios del Panel de control.

Si sólo desea un encaminamiento estático, consulte la siguiente sección, "Activación del encaminamiento estático".

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Test No. 20

Test de Evaluación

Establecimiento del Cumplimiento de logros

Esta evaluación ha sido elaborada por el editor, CODESIS LTDA, con el objetivo de que el lector establezca el cumplimiento de logros en el proceso de aprendizaje paso a paso del Curso Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores.
Se trata de 20 preguntas de respuestas concretas y en ocasiones algo extensas, sobre los temas tratados en el transcurso del presente fascículo.
El lector deberá resolver por escrito las que él considere son las respuestas correctas de esta evaluación.
Para obtener el Diploma deberá enviarnos las evaluaciones, todas al final de la obra, o una por una semanalmente a nuestra dirección: Av. 22 No 40-77 Of. 302 Santafé fe Bogotá o nuestro e-mail codesis@latino.net.co

SOFTWARE

1. Cuántas entradas contiene el archivo PAD.INF para Sprintnet?
2. Qué formato se debe utilizar para los PAD de marcado?
3. Haga una comparación de PAD de marcado con la comparación directa.
4. Cuáles pueden ser las causas para que un usuario macintosh no tenga acceso a un recurso SFM?
5. Qué puede hacer un administrador cuando un usuario ha olvidado su contraseña?
6. Qué puede hacer un administrador cuadno un usuario PC no puede ver el contenido de una carpeta?
7. Cómo se configura en el entorno OS/2?
8. Cómo se pueden crear archivos de Inicio Personalizados?
9. Cómo se crean los archivos de comandos de Inicio de Sesión?
10. En qué consiste el Sistema de Archivos NTFS?

HARDWARE

1. Las ondas de radio tienen tres formas de propagarse, cuáles son?
2. Explique la propagación en línea recta o alcance visual.
3. Defina protocolo de comunicación.
4. Defina pirotécnia.
5. Explique la jerarquía de protocolos OSI.
6. Qué significa una interconexión de redes?
7. Qué es un repetidor?
8. Cuál es la diferencia entre puente y router?
9. Defina Backbone.
10. Defina ATM.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Hardware 1: Fascículo 10
Windows NT: Fascículo 20
Hardware 2: Fascículo 30
Novell 5: Fascículo 40

Contenido General de la Obra:

Software

Windows NT
- Glosario Fascículo 0
- Introducción a Windows NT
- Planificación e instalación de Windows NT Server
- Conociendo el entorno de Windows NT
- Usuarios
- Sistemas de archivos y directorios
- Ejecutar aplicaciones
- Seguridad
- Uso compartido de recursos
- Trabajo de Red
- Configuración de los componentes de la red
- Impresión
- Administración de Windows NT
- Administración de
- servicios de Impresión
- Utilidades y ordenes para usuarios
- Comunicaciones
- Conectividad con
- Netware
- TCP/IP
- Servicio de Acceso Remoto (RAS)
- Rendimiento
- Mantenimiento del sistema

Novell Netware 5.0
- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción a Netware 5.0
- Planificación e instalación de Netware 5.0
- Instalación y administración de clientes
- Planificación de servicios de Netware 5.0
- Ordenes y utilidades de la consola
- Herramientas de administración Netware
- Administración de usuarios y objetos
- Creación y modificación de usuarios
- Asignación de derechos sobre archivos y directorios
- Administración del árbol NDS y particiones
- Administración del sistema de archivos
- Gestión de directorio y archivos
- Comandos para directorios y archivos
- Servicios de impresión en Netware y comandos
- Conexiones
- Menús de Netware
- Protección, copia y seguridad de datos
- Sistema de facturación Netware
- Herramientas y técnicas de Administración
- Comunicaciones

Hardware

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción
- Tipos de redes
- Componentes de una red básica
- Adaptadores
- Guía de cableado
- Modelo OSI
- Segmentos de red
- Hubs (Conectores)
- Repetidores
- Bridges
- Routers
- Switches de Redes
- Topología de redes
- Proyecto completo cableado estructurado
- Voz - datos - cableado horizontal - Cableado vertical
- Backbone

Comunicaciones

- Correo electrónico
- Modos de transmisión asincrónico, sincrónico
- Transmisión inalámbrica
- Sistema telefónico
- Satélites de
- comunicación
- Redes satelitales
- Intranet

DISTRIBUCION:

MEXICO:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.
	Teléfono: 230 95 00 (México D.F)
CHILE:	DISTRIBUIDORA ALFA
	Teléfono: 525 5599 (Santiago)
ARGENTINA:	DISTRIBUIDORA BERTRAN
	Teléfono: 4303 1870 (Buenos Aires)